

Власюк Н.Н., Матвеевко Е.В.

КОМПЛЕКСНОЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГОРОДСКИХ ЖИЛЫХ МОДУЛЕЙ

Введение. На современном этапе развития общества все большее значение приобретает высокое качество среды проживания и комплексный подход к проектированию жилых районов, обеспечение устойчивого развития городов. В Республике Беларусь на сегодняшний день меняются подходы к проектированию застройки жилых районов. И связано это с тенденциями, когда важна среда для жизни (качественная, интересная, разнообразная), когда имеются возможности для самореализации, развития инновационных, умных технологий, внимание к экологической составляющей, здоровью людей. Сегодня появилась масса новых направлений развития городов: устойчивый город, зеленый город, гуманный город, креативный город, постуглеродный, энергоэффективный город, умный город, симбио-город, интегральный город и много других.

Современная жилищная и градостроительная политики Республики Беларусь направлена на решение вопросов энергоэффективного планирования (рис. 1).

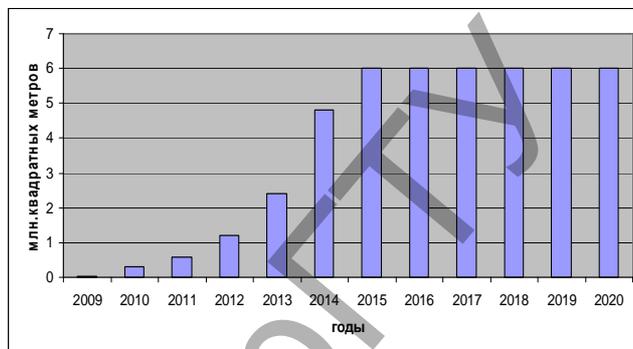


Рис. 1. Рост строительства энергоэффективных зданий, (млн. м²) до 2020 г. в соответствии с жилищной политикой Республики Беларусь



1 – план района, 2 – общая схема, 3 – общий вид

Рис. 2. Эко-район Vauban, Германия

Власюк Николай Николаевич, кандидат архитектуры, доцент, председатель комитета архитектуры и градостроительства Мингорисполкома, главный архитектор города Минска.

Матвеевко Е.В., м.т.н., преподаватель кафедры архитектурных конструкций Брестского государственного технического университета. Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.



1 – ситуационная схема, 2, 3 – вид района с высоты, 4 – теплица

Рис. 3. Эко-район Viikki, Финляндия

В 2013 году между проектом ЕС «Инициатива энергосбережения в строительном секторе стран Восточной Европы (ESIB) программы INOGATE и Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь был заключен меморандум о сотрудничестве, по вопросам внедрения новых подходов в проектировании жилых территорий. В проекте участвует УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» и УО «БрГТУ». В рамках данного проекта впервые предлагается комплексное энергоэффективное решение жилого модуля.

Мировые тенденции в обеспечении устойчивого развития городов. Проблемы, связанные с созданием устойчивой жилой среды, обсуждаются в международном градостроительном сообществе уже на протяжении многих лет, найдены решения, обеспечивающие жизнеспособность городских районов в современных условиях, реализован ряд проектов. Наиболее высокую оценку среди экспертов получили проекты по созданию устойчивых, здоровых, умных и эффективных городских пространств, такие как: квартал «Vauban» в немецком городе Фрайбурге (рис. 1), Жилой район Viikki в Финляндии (рис. 2, см. стр. 3) и ряд других примеров [3].

Архитектурно-планировочные аспекты энергоэффективного строительства. Основная часть городского жилого фонда Республики Беларусь расположена в многоэтажных многоквартирных домах. Многоэтажная застройка несомасштабна человеку и природному окружению, однообразие архитектурных решений, экологические проблемы, связанные с хранением автотранспорта. Возникновение микрорайонной системы связано с темпами индустриального развития городов. Необходимость строительства привычных всем микрорайонов заключалась в том, чтобы обеспечить проживание граждан, т.е. разместить жилищный фонд и создать первичное обслуживание – детские сады, школы, магазины. Индустриальные объекты, рабочие места выносились в иную функциональную зону [2]. На это были причины, в первую очередь связанные с санитарно-защитными зонами и т.п. С появлением производств нового поколения,

которые не требуют больших территорий, не нуждаются в больших санитарно-защитных зонах, сегодня предлагается реализовать новую идею – создать многофункциональные жилые районы, в которых, кроме жилья, будут также размещены места приложения труда, объекты обслуживания. В этом случае у человека в шаговой доступности будут находиться место работы, жилье и т.п. Изменится и планировочная структура такого модуля, она станет больше использовать квартальную систему застройки.

Квартальный принцип застройки имеет несколько важных преимуществ перед свободной микрорайонной застройкой, которая зачастую нарушает четкую и понятную структуру городской застройки. Квартальный принцип создает четкие границы застройки улиц, защищает дворовое пространство от неблагоприятных воздействий автотранспорта, способствует усилению социальной сплоченности домохозяйств и оказывает благоприятное воспитательное влияние. Квартальная застройка выгодна по экономическим показателям, планировочной структуре, эксплуатационным и др. характеристикам [3].

В отличие от существующей схемы, воспроизводимой в отечественной практике градостроительства, когда жилой район создается из микрорайонов, новая концепция предполагает формирование пространства на основе модулей, дифференцирующихся по различным характеристикам. Компоновка модулей определяется проектировщиком, городскими властями, которые осуществляют выдачу разрешительной документации на проведение строительных процессов, и застройщиком (инвестором) в соответствии с градостроительными условиями проектируемой территории [4].

Модули формируют внутриквартальные и пешеходные улицы со встроенными, в первых этажах, объектами торговли и питания, учреждениями и предприятиями социально-бытового обслуживания, офисами. Периметр кварталов формирует высокоплотная жилая застройка малой и средней этажности с благоустроенными, зелеными дворовыми территориями свободными от транспорта. Открытые парковки размещаются на внешнем периметре квартала. Отдельно в



1. Модуль, 2. Соседство, 3. Двор, 4. Магистральная улица районного значения, 5. Жилая улица, 6. Пешеходная улица, 7. Встроенные общественные объекты, 8. Детский сад, 9. Школа, 10. Спортивно-оздоровительная зона, 11. Торгово-общественный центр, 12. Производственный объект, 13. Общественное пространство

Рис. 4. Схема модуля жилого района с приоритетной производственной функцией

кварталах размещаются учебно-воспитательные учреждения, производственные объекты, торгово-развлекательные центры, объекты коммунального назначения, автостоянки, озелененные благоустроенные территории, общественные пространства (площадь, сквер, прогулочные зоны) занимают не менее 40% территории района. В многофункциональном районе (группе районов) обеспечивается «шаговая доступность» (до 500 метров) всех необходимых услуг, от торговли и сервиса до образовательных и медицинских услуг, обязательно наличие развитой велоинфраструктуры [5].

С появлением производств нового поколения, которые не требуют больших территорий, не нуждаются в больших санитарно-защитных зонах, предлагается создавать многофункциональные жилые районы, в которых, кроме жилья, будут также размещены места приложения труда, такие как производственные объекты. Тип производства будет определяться исходя из размеров санитарно-защитных зон (СЗЗ) объектов воздействия на здоровье человека и окружающую среду.

В УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» на основании вышеизложенных принципов был разработан компактный многофункциональный градостроительный модуль (рис. 4).

Многофункциональный модуль жилого района – относительно автономный структурно-планировочный элемент площадью 15–20 га, территория которого по периметру ограничена магистральными улицами районного значения, а внутри разделена жилыми улицами.

Модуль отличается компактной плотной застройкой жилыми зданиями высотой не более 5 этажей, встроенными учреждениями и предприятиями социально-бытового обслуживания, учебно-воспитательными учреждениями, производственными и другими объектами. Места для автостоянок расположены преимущественно в подземном уровне, гостевые парковки – за пределами соседств вдоль жилых улиц в границах модуля. Первые этажи жилых зданий используются для общественных функций.

Таким образом, проектировщик может «набрать» территорию заданного размера из модулей различных типов в зависимости от задания на проектирование [4].

Эффективная инженерная инфраструктура. До последнего времени основным способом инженерного обеспечения многоэтажной застройки являлась централизация, которая, несмотря на существенные потери ресурсов при их транспорте, в условиях низкой стоимости была оправдана. Как правило, внутриплощадочные и внеплощадочные системы инженерного обеспечения застройки интегрируются в общегородские системы. При отсутствии необходимых рекомендаций проектировщики, в основном, выбирают традиционные технические решения, даже при наличии соответствующих технико-экономических обоснований энергетической эффективности применения децентрализованных или гибридных источников теплоснабжения и их экономической эффективности для будущих потребителей жилой застройки.

Таблица 1. Задачи и технические решения по системам инженерного обеспечения модулей жилой застройки

Вид систем инженерного обеспечения	Решаемые задачи	Технические решения
Водоснабжение	Обеспечение надежного водоснабжения, экономного расходования воды питьевого качества	1. Организация двухтрубной системы водоснабжения с разделением потребителей воды питьевого качества и хозяйственной. 2. Использование для хозяйственных нужд условно чистых вод после тепловых насосов и дождевых вод
Водоотведение	Рационализация системы водоотведения, учитывающая планировочные требования и возможность использования теплоты сточных вод для теплоснабжения	1. Применение мини-КНС, совмещенных с блоком утилизации теплоты сточных вод. 2. Сбор и отведение для повторного использования дождевых вод
Теплоснабжение	Надежное, экологичное и экономичное для потребителей теплоснабжение, обеспечивающее снижение общих расходов топливно-энергетических ресурсов	Децентрализация теплоснабжения на основе когенерационных установок, миникотельных, квартирных теплогенераторов, гелиоустановок и тепловых насосов, использующих различные источники низкопотенциальной теплоты
Электроснабжение	Надежное и качественное электроснабжение потребителей, учитывающее современные тенденции в развитии региональных энергосистем	1. Применение новых типов трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ. 2. Комбинированные системы электроснабжения с применением местных когенерационных установок. 3. Энергосберегающие системы освещения территорий соседств и проездов
Газоснабжение	Безопасное и экономичное газоснабжение всех категорий потребителей	Подвод трубопроводов среднего давления непосредственно к жилым зданиям с установкой регулирующих устройств для каждой секции жилого дома
Мусороудаление	Улучшение санитарного состояния пространств дворов и соседств	Применение новых устройств сбора бытового мусора и систем вакуумной канализации

В настоящее время в условиях дефицита собственных энергетических ресурсов, возникающих ограничений по поставке энергоресурсов из-за границы, и при ожидаемом в ближайшие годы значительном росте их стоимости требуется корректировка традиционных подходов.

Максимальный эффект достигается только при системном проектировании, т.е. когда учитываются горизонтальные и вертикальные связи. Кроме того, необходимо учитывать взаимосвязь и взаимовлияние функционально-планировочного решения жилой застройки и систем инженерного оборудования. От планировочных решений зависит протяженность инженерных сетей, а от инженерных – организация дворовых пространств и благоустройства и др.

Международные системы оценки «зеленого строительства». Комплексное проектирование базируется на учете архитектурно-планировочных, объемно-пространственных, конструктивных, инженерных, экологических принципов с учетом условий комфортности и эффективности. В связи с этим в западных странах разработаны рейтинговые системы оценки эффективности, которые позволяют оценивать эффективность не только проектных решений, но и эффективность строительства, эксплуатации, демонтажа. Самые распространенными системами оценок являются LEED, BREEAM и Open House.

Стандарт LEED (англ. Leadership in Energy and Environmental Design) переводится как лидерство в сбережении энергии и экологическом проектировании [6]. Документ разработан Американским советом по экологическому строительству (USGBC) в 1998 году и позволяет оценить соответствие любого здания или сооружения целому ряду нормативных показателей. Среди них:

- экология места;
- сбережение воды;
- энергия и атмосфера;
- материалы и ресурсы;
- качество воздуха в интерьере.

Соответствие стандарту оценивается в баллах. Чем больше итоговый балл, тем выше потенциальная продажная стоимость здания.

В США по стандарту LEED на начало 2009 года было оценено более 2 млн. зданий.

Стандарт BREEAM (англ. BRE Environmental Assessment Method) используется ныне по всему миру. Специалисты BREEAM проводят сертификацию как на стадии проектирования, так и после постройки здания [7]. На сегодняшний день в мире сертифицировано более 110 тыс. строений, владельцы примерно 500 тыс. зданий подали заявку на сертификацию. Здания оцениваются с учетом выполняемых ими функций: торговля, суды, офисы, жилье, школы и университеты, больницы, «экодом» и даже тюрьмы. Сертификация по BREEAM добровольное. По его итогам зданию присваивается определенный рейтинг.

OPEN HOUSE – система сертификации и учета устойчивости зданий в Европе, основанная на прозрачности и открытости (открытый источник и доступность информации), рассматривающая проект от модели до воплощения.

Стандарт Open House находится в стадии пробного тестирования, но стремится учесть недостатки существующих стандартов LEED и BREEAM, а также позволяет оценивать не только отдельные здания, но и целые районы.

Цель проекта OPEN HOUSE – разработка и внедрение общей европейской прозрачной методологии оценки зданий, дополняющей существующие системы. Методология призвана для планирования и строительства устойчивых зданий с помощью открытого подхода и технической (информационной) платформы. Речь идет о том, чтобы создать систему сертификации, основанную на отзывах и пожеланиях владельцев, обитателей здания и других заинтересованных сторон. Методология будет полностью открыта для изучения и внесения поправок. Подход призван объединить два ключевых фактора: 1) рациональное использование ресурсов (энергия, вода и материалы); 2) удобство и благополучие пользователей (доступность, качество внутренней сред, здоровье и безопасность).

Общая стратегия стандарта Open House состоит из 6 рабочих пакетов. Первый пакет посвящен управлению проектами, второй, третий, четвертый, пятый посвящены научно-исследовательской деятельности, а последний – инновационной деятельности [8].

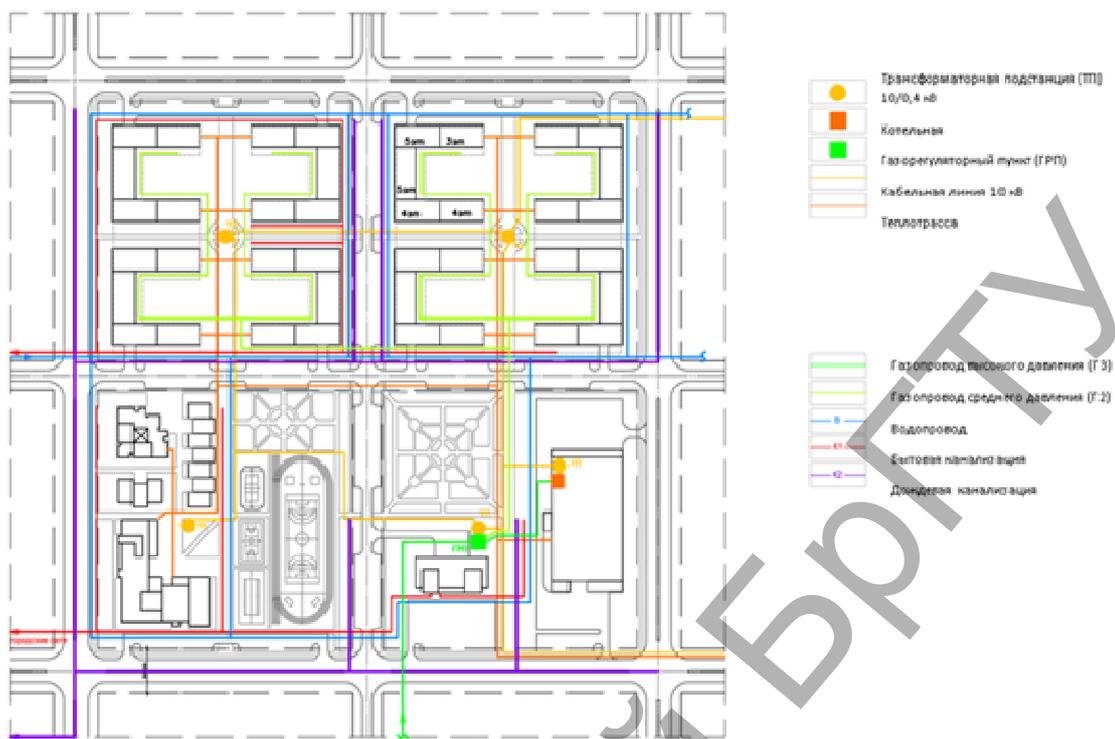


Рис. 5. Схема инженерного обеспечения модуля (традиционный подход)

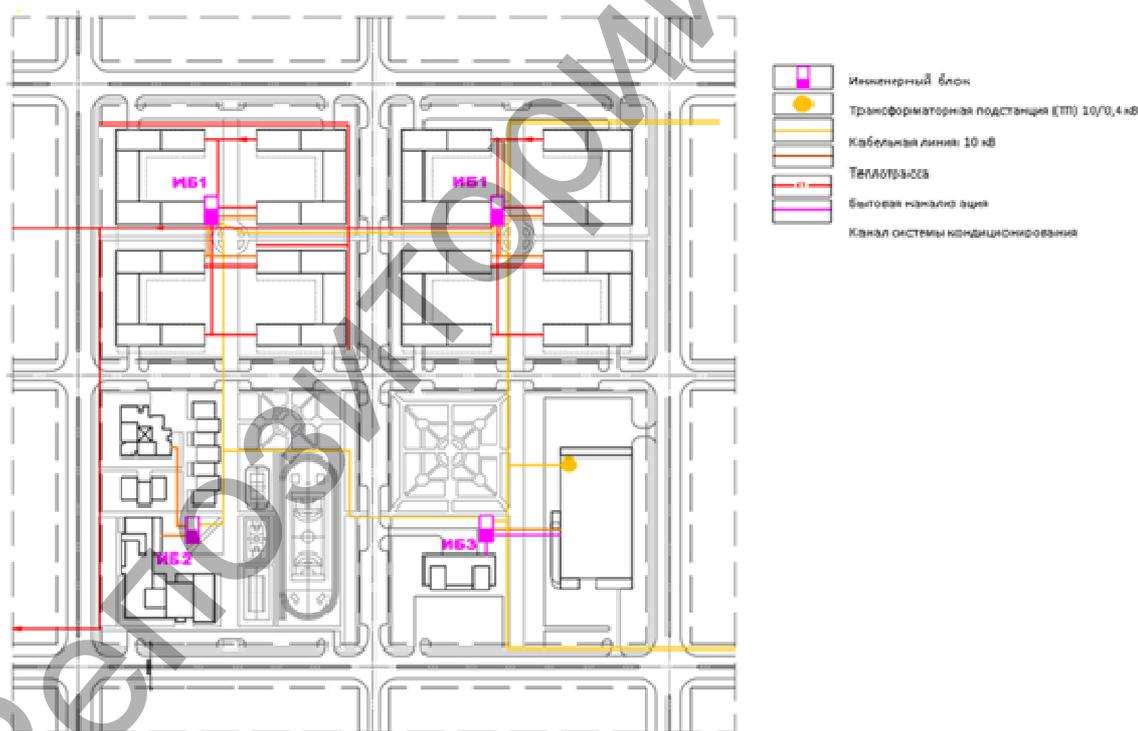


Рис. 6. Схема инженерного обеспечения модуля (предложения по повышению энергоэффективности инженерных систем)

1. Координация и управление проектом: создание необходимой структуры для эффективного управления проектами, выполнения финансовой, правовой, административной и технической координации, создание потоков информационного взаимодействия и отчетности, мониторинг прогресса и обеспечение качества, управление знанием и интеллектуальной собственностью, поощрение гендерного равенства и взаимодействия с другими проектами, строительно-энергетическими платформами и инициативами.

2. Мобилизация общественного участия, определение и общие для создания основы методологии оценки устойчивых зданий.

3. Развитие платформы OPEN HOUSE: создание площадки для взаимодействия заинтересованных сторон. Система документации, качественная и автоматическая система отчетности, которая позволит пользователям иметь доступ ко всем аспектам Open House.

4. Подготовка и отбор тематических исследований и механизмы принятия решений, касающихся внедрения и разработки базового уровня: пилотные исследования (2 здания в стране), должны быть реализованы в странах ЕС. Будет выбран набор эталонных зданий новых и существующих в различных странах ЕС (разные типы зданий, климатические зоны).

5. Внедрение и тестирование методологии в пилотных исследованиях и реальных проектах по государственному заказу, окончательное уточнение методологии: методология будет оцениваться и уточняться в режиме обратной связи по результатам исследований.

6. Распространение и использование результатов: распространяемый план адресован всем заинтересованным сторонам и активность будет запущена по всем направлениям. Стратегия подготовки и воплощения плана изложена в учебных материалах и модулях электронного обучения. Правила использования изложены и согласованы партнерами.

Полная система оценки по стандарту Open House включает 56 показателей по 6 категориям. Полный список показателей приведен в таблице 2. Кроме того, каждый показатель содержит по несколько индикаторов.

Ожидается, что по крайней мере десять лет методология и платформа будут поддерживаться членами объединения на свои собственные ресурсы [9].

Таблица 2. Список показателей для оценки по стандарту Open House

Категория	№	Показатель
1	2	3
Качество окружающей среды	1.1	Потенциал глобального потепления
	1.2	Потенциал разрушения озонового слоя
	1.3	Потенциал подкисления
	1.4	Потенциал фосфорного загрязнения
	1.5	Потенциал фотохимического образования озона
	1.6	Риски, связанные с материалами
	1.7	Потери биоразнообразия и истощения среды обитания
	1.8	Световое загрязнение
	1.9	Не возобновляемый спрос на первичную энергию
	1.10	Общий спрос на возобновляемую энергию и доля возобновляемой первичной энергии
	1.11	Вода и сточные воды
	1.12	Землепользование
	1.13	Отходы
	1.14	Энергоэффективность строительного оборудования (лифтов, эскалаторов и т.д.)
Социально-функциональные характеристики	2.1	Безбарьерная доступность
	2.2	Личная безопасность и безопасность пользователей
	2.3	Тепловой комфорт
	2.4	Качество воздуха в помещениях
	2.5	Качество воды
	2.6	Акустический комфорт
	2.7	Визуальный комфорт
	2.8	Эксплуатационный комфорт
	2.9	Качество обслуживания
	2.10	Электромагнитное загрязнение
	2.11	Общедоступность
	2.12	Шум от зданий и участка (места)
	2.13	Качество дизайна и городского развития здания и участка (места)
	2.14	Полезная площадь
2.15	Технико-экономические преобразования	
2.16	Комфорт для велосипедов	
2.17	Ответственный поиск материалов (использование древесины)	
2.18	Местный материал	

	1	2	3
Экономическая оценка		3.1	Стоимость жизненного цикла
		3.2	Оценка стабильности
Технические характеристики		4.1	Противопожарная защита
		4.2	Долговечность структуры и ее прочность
		4.3	Очистка и техническое обслуживание
		4.4	Сопrotивляемость граду, угрозе затоплению и землетрясению
		4.5	Защита от шума
		4.6	Качество корпуса здания
		4.7	Легкость деконструкции, переработки и демонтажа
Процесс качества		5.1	Качество подготовки проекта
		5.2	Интегрированное планирование
		5.3	Оптимизация и сложности подходов к планированию
		5.4	Доказательство устойчивости в течение проектирования и строительства и эксплуатации
		5.5	Строительная площадка/строительный процесс
		5.6	Качество выполнения подрядчиками/предварительная квалификация
		5.7	Качественное обеспечение строительного исполнения
		5.8	Ввод в эксплуатацию
		5.9	Мониторинг, использование и эксплуатация
Оценка расположения		6.1	Риски на участке
		6.2	Обстоятельства на участке
		6.3	Условия для транспорта
		6.4	Облик и условия расположения и соседства
		6.5	Близость к инфраструктуре
		6.6	Граничащие среды, инфраструктура и развитие

Работа по пилотному проекту ESIB. В проекте ESIB «Энергоэффективный жилой модуль с высоким качеством среды для различных социальных групп» был выбран участок для пилотного проекта 109 га в г. Бресте, район Березовка (рис. 5). Определена методика работы, которая строится по следующему плану:

1. Архитектурно-планировочная концепция (интеграция типичного модуля к проектированию нового района). Выбор оптимального варианта планировки жилых групп.
2. Энергоэффективная инфраструктура (схемы и параметры технических систем и сетей) для района в г. Бресте. Выбор оптимальной инженерной инфраструктуры.
3. Исследование возможностей использовать некоторые индикаторы системы OPEN HOUSE в Белорусской практике проектирования (сравнение с индикаторами, используемыми в Беларуси).
4. Разработка предварительного технико-экономического обоснования жилого модуля для г. Бреста.
5. Анализ результатов, выводы.

При выборе варианта оптимальной планировки жилой группы в рамках пилотного проекта учитывалась суммарная площадь ограждающих конструкций, ориентированных по различным сторонам света. Принцип заключается в том, чтобы площадь наружных стен жилых домов, ориентированных строго на север должна быть минимальна. Оценка эффективности производится при помощи программы ArchiCAD 17 и расширения EcoDesigner. Для этого было разработано два варианта застройки участка.

Проектирование, а впоследствии и реализация пилотного проекта позволят проверить выдвинутые предположения комплексного энергоэффективного проектирования, а также заложат новую концепцию застройки белорусских городов.



Рис. 7. Ситуационный план для застройки в рамках пилотного проекта ESIB

Заключение

- Современные тенденции изменения подходов в развитии жилищной сферы в Республике Беларусь в настоящее время вызвали необходимость пересмотра сложившихся принципов застройки новых микрорайонов белорусских городов. Назрела необходимость перехода от свободной планировки в застройке микрорайонов к компактной квартальной среднетажной застройке с повышенными качествами благоустройства.
- Республика Беларусь в достаточной мере обеспечена нормативно-правовыми документами в области градостроительства, тем не менее вопросам качества городской среды уделено недостаточное внимания, нет экологических стандартов.
- Существующие нормы не позволяют проектировать новый жилой модуль, поэтому необходимо совершенствование ТНПА в части параметров плотности застройки, озеленения, в части изменения подходов жесткого функционального зонирования на многофункциональность.
- Пилотный проект направлен на изучение и апробацию результатов энергоэффективных решений с учетом местных условий, а также на анализ действующего законодательства по энергосбережению.
- Зеленые стандарты – это подход к строительству и эксплуатации зданий и сооружений, конечной целью которого является минимизация уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания, от проектирования до сноса, повышение качества объектов недвижимости и комфорта их внутренней среды, экологической безопасности для людей и природы. Реализации этой цели, помимо установленных государством норм и правил, служат добровольные национальные "зеленые" строительные стандарты: системы критериев и требований к объектам недвижимости, учитывающих социально-экономические, климатические, природные и другие условия каждой страны. Сегодня в мире действует более тридцати национальных систем добровольных "зеленых" стандартов строитель-

ства. Хотя среди них нет даже двух полностью аналогичных, функционируют они по сходным базовым правилам [10].

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Sustainable urbanism and beyond. Rethinking cities for the future, Tigran Haas, Rizzoli International Publications, Inc., USA, 2012, 318 pages.
2. Глазычев, В.Л. Урбанистика. – М.: Изд. «Европа», 2008. – Часть 1. – 220 с.
3. Гутнов, А.Э. Мир архитектуры: лицо города / А.Э. Гутнов, В.Л. Глазычев. – М.: Мол. Гвардия, 1990. – 350 с.; ил.
4. Отчет о НИР «Провести исследования и разработать методические рекомендации по проектированию нового модуля жилого района в населенных пунктах в соответствии с принципами безопасности, комфортности и эффективности» / Рук. Н.Н. Власюк (№ госрегистрации 20130953). – Минск, 2013.
5. Градоведение: учеб. пособие / Е.Г. Анимца, Н.Ю. Власова; федер. агентство по образованию Урал. гос. экон. ун-т. – 4-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2010. – 433 с.
6. LEED – что это такое. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ecorussia.info/ru/ecopedia/leed> – Дата доступа: 16.12.2013.
7. What is BREEAM? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.breeam.org/page.jsp?id=165> – Дата доступа: 16.12.2013.
8. OPEN HOUSE – ЕВРОПЕЙСКИЙ СТАНДАРТ УСТОЙЧИВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ecorussia.info/ru/ecopedia/open-house-evropeyskiy-standart-ustoychivogo-stroitelstva> – Дата доступа: 16.12.2013.
9. Зеленые стандарты в строительстве. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.greenstand.ru/watch/stroy.html> – Дата доступа: 20.12.2013.
10. Метод экологической оценки эффективности зданий. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki> – Дата доступа: 20.12.2013.

Материал поступил в редакцию 17.12.13

In this article the new town-planning principles of ecological and power effective design and construction are considered. The main tendencies of a sustainable development of the cities in Western countries are stated. Methods of an assessment of construction decisions are analyzed. Conclusions are drawn on need and possibility of introduction of these tendencies in construction branch of Republic of Belarus.

УДК72.03(476)

Панченко Т.А.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДУХОВНЫХ ЦЕНТРОВ. СОСТАВ И РАЗМЕЩЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН НА ТЕРРИТОРИИ ПРАВОСЛАВНОГО ДУХОВНОГО ЦЕНТРА

Введение. На современном этапе развития православной архитектуры появляется необходимость не только сохранения действующих архитектурных ансамблей, насыщение их функциями, выходящими за пределы богослужения, но и создание новых православных центров, направленных на расширение религиозной, просветительской, научной, благотворительной и иной деятельности Церкви. Особенно важным является формирование православных комплексов образовательной, социальной, просветительской, миссионерской направленности, которые будут соответствовать духовным запросам современного человека, удовлетворять новым требованиям развития личности и общества в целом [1].

Динамика развития типологии православных духовных центров, их функциональных программ, увеличение количества посетителей, разная пространственная структура и значительная градостроительная роль этих комплексов, обусловленные канонической традицией, определяют необходимость разработки принципов оптимизации их функциональной и архитектурно-планировочной организации, состава и размещения объектов.

В современный период по функциональному назначению на территории Беларуси выявлены следующие типы православных духовных центров:

- под каноническим управлением митрополита: комплекс резиденции митрополита, духовно-образовательный центр, духовно-просветительский центр, храм-памятник;
- под каноническим управлением епископа: комплекс резиденции епископа, епархиальный духовный центр, монастырь, приходской духовный центр, храм-памятник.

В различные исторические периоды существования Православной Церкви на Беларуси социальная и духовно-просветительская деятельность входила в функции крупных монастырей, епархиальных духовных центров. В современный период с изменением политических, социально-экономических условий широкое социальное служение Церкви обусловило необходимость появления нового типа православного духовного центра. Как указывалось выше, примером такого комплекса является Духовно-просветительский центр Белорусского Экзархата на базе прихода в честь иконы Божией Матери «Всех скорбящих Радость» в г. Минске. При этом духовно-просветительские центры епархий не получили развития и распространения. Потенциально именно такие комплексы могут оптимально сочетать в себе традиционные канонические функции с различным, характерным и необходимым для каждой епархии соотношением и набором функций социальной и просветительской деятельности.

С учётом перспективного развития типологии православных духовных центров Беларуси предлагается расширить перечень православных духовных центров под управлением епископа и включить в неё духовно-просветительский центр епархии (рис. 1).

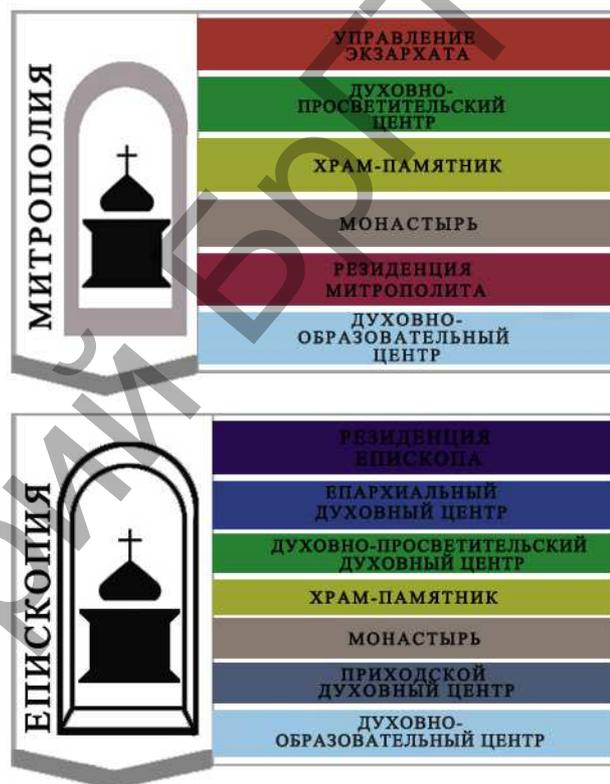


Рис. 1. Типы православных духовных центров по функциональному назначению с учётом их перспективного развития

В силу того, что православные духовные центры являются полифункциональными комплексами, в их общей структуре можно выделить несколько функциональных зон: входная, храмовая, зона дополнительных функций, служебно-хозяйственная [2]. Во входной зоне располагаются входы и площадки отдыха для прихожан, въезды и автостоянки для автотранспорта. Здесь также находятся места продажи свечей, сувениров и духовно-просветительской литературы. На территории храмовой зоны располагаются здания, сооружения и помещения богослужебного назначения (соборы, церкви, крестальни, колокольни и т.п.), связанные с проведением религиозных обрядов, она всегда имеет связь с входной и зоной дополнительных функций. Зона дополнительных функций относится к функциональным зонам с гибким функциональным составом, формируется в зависимости от типа духовного центра, включает группы помещений разных направлений: административно-управленческого, просветительского, образовательного, миссионерского.

Предлагается в зависимости от функционального назначения духовного центра разделить зону дополнительных функций на несколько подзон: